

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

28. 4. 2004
PCT/JP2004/003623

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月19日

出願番号
Application Number: 特願2003-074978
[ST. 10/C]: [JP2003-074978]

出願人
Applicant(s): カネボウ株式会社
信越化学工業株式会社

REC'D 03 JUN 2004

WIPO

PCT

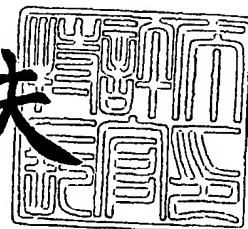
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3032792

【書類名】 特許願

【整理番号】 P2003-0040

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61K 7/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県小田原市寿町 5 丁目 3 番 2 8 号 カネボウ株式会社
 化粧品研究所内

 【氏名】 黒田 章裕

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県碓氷郡松井田町大字人見 1 番地 1 0 信越化学工業株式会社
 シリコン電子材料技術研究所内

 【氏名】 作田 晃司

【特許出願人】

 【代表出願人】

 【識別番号】 000000952

 【氏名又は名称】 カネボウ株式会社

 【代表者】 帆足 隆

 【電話番号】 03-5446-3575

【特許出願人】

 【識別番号】 000002060

 【氏名又は名称】 信越化学工業株式会社

 【代表者】 金川 千尋

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 010205

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

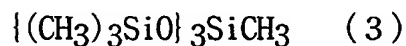
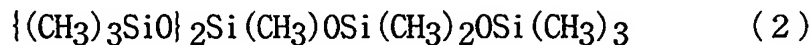
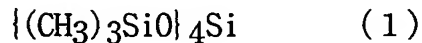
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 化粧品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下記 (1) 及び／又は (2) の構造を有する化合物と、下記 (3) の構造を有するメチルトリメチコンとを含有することを特徴とする化粧品。



【請求項 2】 上記 (1) 及び／又は (2) の化合物の含有量と、メチルトリメチコンの含有量との比が、それぞれ 5 : 95 ~ 90 : 10 の範囲にあることを特徴とする請求項 1 に記載の化粧品。

【請求項 3】 上記 (1) 及び／又は (2) の化合物と、メチルトリメチコンの総含有量が化粧料の総量に対して、0.5 ~ 60 質量% の範囲にあることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の化粧品。

【請求項 4】 さらにエチルアルコールを含有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の化粧品。

【請求項 5】 さらにイソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカンの 1 種以上を含有することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の化粧品。

【請求項 6】 さらにシリコーン樹脂、シリコーン変性有機粘剤、フッ素変性シリコーン樹脂の 1 種以上を含有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の化粧品。

【請求項 7】 さらに分岐シリコーン型ポリグリセリル変性シリコーン、分岐シリコーン型ポリエーテル変性シリコーン、アルキル・ポリエーテル共変性シリコーン、ポリエーテル変性シリコーン、架橋型ポリエーテル変性シリコーンの 1 種以上を含有することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の化粧品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、安全性に優れ、製剤の特性または使用時の環境に合わせた適度な揮発性を有する揮発性シリコンを含有する化粧料に関する。

さらに詳しくは、安全性に優れ、適度な揮発性と油溶性を有し、経時安定性、感触に優れた揮発性シリコンを含有する化粧料に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、メチルトリメチコンは揮発性溶媒として優れた特性を有することが知られている（特許文献1）。一方、 $\{(\text{CH}_3)_3\text{SiO}\}_4\text{Si}$ の構造を有するテトラメチコンも既に化粧品への配合が知られている（特許文献2～4）。

【0003】**【特許文献1】**

EP1213006号公報

【特許文献2】

WO03016380号公報

【特許文献3】

WO02096980号公報

【特許文献4】

EP0789061号公報

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

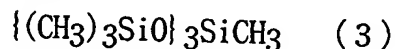
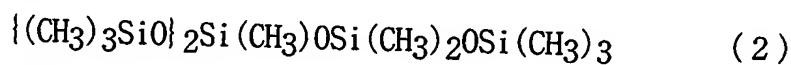
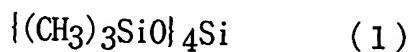
しかしながら上記特許文献2～4に記載されたているテトラメチコンは、その他の多種の揮発性シリコンの一種としての扱いであり、安全性に問題があることが知られている低分子の直鎖状シリコンなどと同列に扱われており、その特性や安全性については全く考慮されていないことは明らかである。そして、テトラメチコンが化粧品原料としての安全性に優れること、化粧品原料として適度な油溶性を有し、経時安定性、感触にも優れていることについては全く記載がない。さらに、これらの種々の成分の中からメチルトリメチコンとテトラメチコンを特に組み合わせて使用することのメリットなどについては全く記載されてい

い。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明人らは、こうした中で下記（１）及び／又は（２）の化合物と、下記（３）のメチルトリメチコンを組み合わせる化粧料に配合することにより、安全性に優れ、適度な揮発性と油溶性を有し、経時安定性、感触にも優れた揮発性シリコンを配合した化粧料が得られることを見出した。

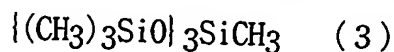
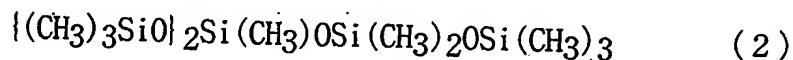
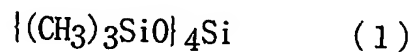


【0006】

これら（１）、（２）の化合物は安全性等の問題はないものの高沸点であり、化粧料用の溶媒としては揮発性が低い問題があり、単独で使用すると化粧料に油性感がでたりする問題があった。これに対して揮発性が高く、かつ同じ分岐構造を有するメチルトリメチコンを併用すると、これらの化合物の揮発性を効果的に改善することが可能となり、油性感の改善などの塗布感触だけでなく、製剤の安定性にも優れた化粧料が得られることを見出した。

【0007】

すなわち、本発明は、下記（１）及び／又は（２）の構造を有する化合物と、下記（３）の構造を有するメチルトリメチコンとを含有することを特徴とする化粧料にある。



【0008】

第２の本発明は、上記（１）及び／又は（２）の化合物の含有量と、メチルトリメチコンの含有量との比が、それぞれ 5 : 95 ~ 90 : 10 の範囲にあることを特徴とする上記の化粧料にある。

【0009】

第3の本発明は、上記(1)及び/又は(2)の化合物と、メチルトリメチコンの総含有量が化粧料の総量に対して、0.5～60質量%の範囲にあることを特徴とする上記の化粧料にある。

【0010】

第4の本発明は、さらにエチルアルコールを含有することを特徴とする上記の化粧料にある。

【0011】

第5の本発明は、さらにイソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカンの1種以上を含有することを特徴とする上記の化粧料にある。

【0012】

第6の本発明は、さらにシリコーン樹脂、シリコーン変性有機粘剤、フッ素変性シリコーン樹脂の1種以上を含有することを特徴とする上記の化粧料にある。

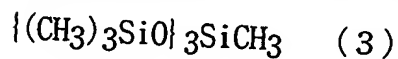
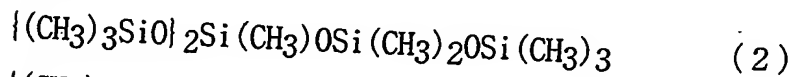
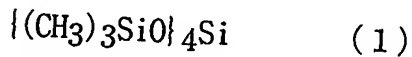
【0013】

第7の本発明は、さらに分岐シリコーン型ポリグリセリル変性シリコーン、分岐シリコーン型ポリエーテル変性シリコーン、アルキル・ポリエーテル共変性シリコーン、ポリエーテル変性シリコーン、架橋型ポリエーテル変性シリコーンの1種以上を含有することを特徴とする上記の化粧料にある。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の化粧料では、下記(1)及び/又は(2)の構造を有する化合物と、下記(3)の構造を有するメチルトリメチコンとを配合する。



【0015】

上記(1)の化合物[化学名tetrakis(trimethylsiloxy)silane、以下、揮発性シリコーン(1)と略す]の製造方法としては公知の方法が挙げられる。例えば、テトラクロロシランとトリメチルクロロシランを共加水分解することによって得ることができる。その場合のモル比はテトラクロロシラン1モルに対して少

なくとも 4 モルのトリメチルクロロシランが必要である。

【0016】

また、揮発性シリコーン (1) はヘキサメチルジシロキサンとテトラアルコキシシランを酸性触媒下に加水分解することによっても得ることができる。テトラアルコキシシランとしてはテトラメトキシシランあるいはテトラエトキシシラン、テトラプロポキシシラン、テトラブトキシシランが挙げられるが反応性の観点からテトラメトキシシランがより好ましい。また、酸性触媒としては、硫酸、メタンスルホン酸、トリフロロメタンスルホン酸、イオン交換樹脂が挙げられ、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等のアルコール化合物を溶媒として反応を行うことが好ましい。モル比はテトラアルコキシシラン 1 モルに対して少なくとも 2 モルのヘキサメチルジシロキサンが必要である。

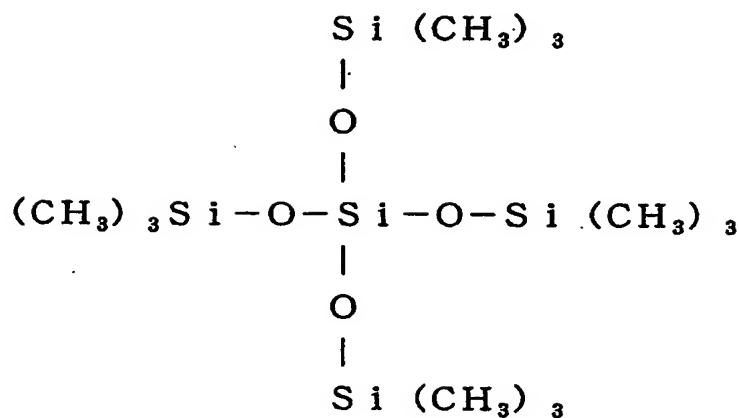
【0017】

揮発性シリコーン (1) の具体的合成例を以下に示す。

- ①テトラメトキシシラン 152 g、ヘキサメチルジシロキサン 432 g 及びメタノール 88 g を反応器に仕込む。
- ②反応器を氷冷して、濃硫酸 12 g を添加して攪拌を行う。
- ③水 43.2 g とメタノール 43.2 g の混合物を滴下して加水分解を行う。
- ④滴下終了後、30 分熟成を行った後、水洗を行い触媒及びメタノールを除去する。
- ⑤無水硫酸ナトリウムを添加して乾燥後、蒸留を行うことによって下記化 1 の揮発性シリコーン (1) を得る。その収率、物性は以下の通りである。

【0018】

【化1】



【0019】

沸点; 74~74.5℃/4mmHg

収量; 265g

収率; 69%

[物性]

外観; 無色透明な液体

粘度 (25℃); 3.1mm²/s

比重 (25℃); 0.864

屈折率 (25℃); 1.387

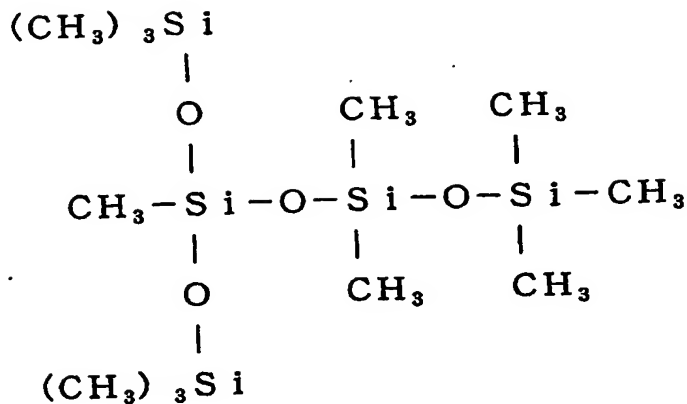
凝固点; -70℃以下

【0020】

また、上記の (2) の構造を有する化合物 [以下、揮発性シリコーン (2) と略す] は、 $(\text{CH}_3)_3\text{SiOSiH}(\text{CH}_3)\text{OSi}(\text{CH}_3)_3$ 1mol と $(\text{CH}_3)_3\text{SiOSi}(\text{CH}_3)_2\text{H}$ 1mol をメタノール中で、酸性触媒下で加水分解反応を起こされる。次いで、蒸留により精製を行い、目的とする下記化2の揮発性シリコーン (2) を得る。

【0021】

【化 2】



【0022】

本発明では上記揮発性シリコーン（１）、（２）は精製により純度が９７質量％以上のもの、より好ましくは９９質量％以上のものを使用することが好ましい。不純物が多い場合、皮膚刺激やステinging刺激が発生する場合がある。

【0023】

本発明で用いるメチルトリメチコンは、 $\{(\text{CH}_3)_3\text{SiO}\}_3\text{SiCH}_3$ の化学構造で表される揮発性シリコーン化合物であり、凝固点は -82.8°C 、沸点は 190°C である。メチルトリメチコンの製造方法としては公知の方法が挙げられる。例えば、メチルトリクロロシランとトリメチルクロロシランを共加水分解することによって得ることができる。モル比はメチルトリクロロシラン１モルに対して少なくとも３モルのトリメチルクロロシランが必要である。また、メチルトリメチコンは、ヘキサメチルジシロキサンとメチルトリアルコキシシランを酸性触媒下に加水分解することによっても得ることができる。メチルトリアルコキシシランとしてはメチルトリメトキシシランあるいはメチルトリエトキシシラン、メチルトリプロポキシシラン、メチルトリブトキシシランが好ましい。また、酸性触媒としては硫酸、メタンスルホン酸、トリフロロメタンスルホン酸、イオン交換樹脂があげられエタノール、イソプロピルアルコールなどを溶剤として反応を行う。モル比はメチルトリアルコキシシラン１モルに対して少なくとも１．５モルのヘキサメチルジシロキサンが必要である。さらに、メチルトリメチコンは、 $(\text{CH}_3)_3\text{SiOSi}(\text{X})\text{CH}_3\text{Si}(\text{CH}_3)_3$ と、 CH_3SiY との脱XY反応することによっても得ること

ができる。(但し、X、Yは水素、塩素、およびアルキコシ基からなる群より選択される基である。)

【0024】

本発明で用いるメチルトリメチコンも蒸留などにより精製されたものを用いることが好ましい。前記公報などに記載の化合物の一部には、皮膚の感覚刺激の一種と考えられるステingingと呼ばれる刺激が発生することが多く、純度が低いとステingingが発生する場合がある。本発明で用いるメチルトリメチコンの純度は99.5質量%以上、より好ましくは99.9質量%以上のものを用いることが好ましい。

【0025】

本発明では、前記揮発性シリコーン(1)、(2)の合計の配合量と、メチルトリメチコンの配合量との比が、それぞれ5:95~90:10の範囲にあるように配合することが好ましい。この範囲であれば揮発性をコントロールし、油性感を減少させ、かつ安定性の高い化粧料が得られる。また、本発明の化粧料では、前記揮発性シリコーン(1)及び/又は(2)とメチルトリメチコンの合計の配合量が化粧料の総量に対して、好ましくは0.1~90質量%の範囲にあること、より好ましくは0.5~60質量%の範囲にあることが好ましい。この範囲であれば、揮発性溶媒の特性を実感可能な化粧料が得られる。また、前記揮発性シリコーン(1)、(2)およびメチルトリメチコンは従来使用されてきた揮発性シリコーンに特有なドライフィール(乾燥感)が大幅に軽減されていることも特徴の一つとなっており、使用時の安全性向上に役立っている。

【0026】

本発明の化粧料では、上記の揮発性シリコーン(1)、(2)とメチルトリメチコンの揮発性シリコーンと共に、各種の揮発性溶媒を併用することが可能である。上記の揮発性シリコーン(1)、(2)は通常化粧品に汎用されているデカメチルシクロペンタシロキサンと比べてもやや揮発性に劣るため、同時に用いる揮発性溶媒は、より沸点の低いものと組み合わせると、化粧料の感触がさっぱりし、油性感がなくなり、塗布感が向上するメリットがある。例えばエチルアルコール、イソプロピルアルコールなどの低級アルコールとの組み合わせが好ましく

、特にエチルアルコールは揮発性が高く、共沸効果により上記の揮発性シリコーンの揮発速度を向上させる効果に優れるため、よりさっぱりした感触を与えることが可能である。一方、イソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカン、イソパラフィン、直鎖状揮発性シリコーン、テルペン類から選ばれる1種以上を配合することも好ましい。この内、特にイソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカンは揮発速度が速く、上記の揮発性シリコーンと組み合わせると、持続的に揮発が継続するような剤型を作ることが可能となる。尚、イソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカンは肌上で閉塞されると皮膚刺激が発生する問題があるため、閉塞性が少なくなるように処方上の工夫をすることが好ましい。本発明では、これらのエチルアルコール、またはイソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカンの揮発性溶媒と上記の本発明で用いる揮発性シリコーンとを質量比で、10:90～90:10の範囲で用いることが好ましい。

【0027】

本発明の化粧料では、上記の揮発性シリコーンと共に、シリコーン樹脂、シリコーン変性有機粘剤、フッ素変性シリコーン樹脂、ポリアミド変性シリコーン、オキサゾリン変性シリコーン、アクリル化シリコーン、アルキル・アクリル共変性シリコーン、シリコーン化プルラン、ウレタン変性シリコーン、アルキル変性シリコーンなどのシリコーン系材料と組み合わせて用いることが好ましい。これらのシリコーン系材料は従来低粘度ジメチルポリシロキサンや環状シリコーンといった油剤に溶解して使用されてきたが、本発明の揮発性シリコーンにはより高い濃度で溶解させることができ、結果としてキャリアーオーバー成分の量が減らせることから、処方の自由度を上げられるメリットがある。本発明では、この内、特に上記の揮発性シリコーン(1)、(2)とメチルトリメチコンとの相性に優れるシリコーン樹脂、シリコーン変性有機粘剤、フッ素変性シリコーン樹脂と組み合わせて使用することが好ましい。本発明では、これらの樹脂成分は化粧料中に化粧料の総量に対して0.3～20質量%の範囲で使用することが好ましい。この範囲であれば、シリコーン樹脂の特性を生かした、化粧持続性に優れた製剤を得ることが可能である。

【0028】

さらに、本発明の化粧料は、分岐シリコーン型ポリグリセリル変性シリコーン、分岐シリコーン型ポリエーテル変性シリコーン、アルキル・ポリエーテル共変性シリコーン、ポリエーテル変性シリコーン、架橋型ポリグリセリル変性シリコーン、糖変性シリコーン、グリセリル変性シリコーンの1種以上を配合することができ、特に分岐シリコーン型ポリグリセリル変性シリコーン、分岐シリコーン型ポリエーテル変性シリコーン、アルキル・ポリエーテル共変性シリコーン、ポリエーテル変性シリコーン、架橋型ポリグリセリル変性シリコーンの1種以上を配合することが好ましい。これらの成分は、上記の揮発性シリコーンとの相溶性にも優れており、安定な乳化物を形成するのに役立つ。これらの成分は化粧料の総量に対して、好ましくは0.05～20質量%、より好ましくは0.1～10質量%の範囲で使用する事が好ましい。

【0029】

本発明の化粧料では、上記の各成分以外に、通常化粧料に使用される各種の成分、例えば顔料、油剤、界面活性剤、紫外線防御成分、防腐剤、香料、保湿剤、増粘剤、塩類、溶媒、酸化防止剤、キレート剤、中和剤、pH調整剤、昆虫忌避剤、生理活性成分等の各種成分を、本発明の目的を損なわない範囲で使うことができる。

【0030】

本発明で用いる顔料の例としては、通常の化粧料に使用されるものであれば、その形状（球状、棒状、針状、板状、不定形状、鱗片状、紡錘状等）や粒子径（煙霧状、微粒子、顔料級等）、粒子構造（多孔質、無孔質等）を問わず、いずれのものも使用することができ、例えば無機粉体、有機粉体、界面活性剤金属塩粉体、有色顔料、パール顔料、金属粉末顔料、天然色素等があげられ、具体的には、無機粉体としては、酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、マイカ、カオリン、セリサイト、白雲母、合成雲母、金雲母、紅雲母、黒雲母、リチア雲母、ケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属

塩、ヒドロキシアパタイト、バーミキュライト、ハイジライト、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト、ゼオライト、セラミックスパウダー、第二リン酸カルシウム、アルミナ、水酸化アルミニウム、窒化ホウ素、窒化ボロン、シリカ等；有機粉体としては、ポリアミドパウダー、ポリエステルパウダー、ポリエチレンパウダー、ポリプロピレンパウダー、ポリスチレンパウダー、ポリウレタンパウダー、ベンゾグアナミンパウダー、ポリメチルベンゾグアナミンパウダー、ポリテトラフルオロエチレンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、セルロース、シルクパウダー、ナイロンパウダー、12ナイロン、6ナイロン、アクリルパウダー、アクリルエラストマー、ポリメチルシルセスキオキサン、ポリアルキルシルセスキオキサン、スチレン・アクリル酸共重合体、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体、ビニル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、フッ素樹脂、ケイ素樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネイト樹脂、微結晶繊維粉体、デンプン末、ラウロイルリジン等；

【0031】

界面活性剤金属塩粉体（金属石鹸）としては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、セチルリン酸亜鉛、セチルリン酸カルシウム、セチルリン酸亜鉛ナトリウム等；有色顔料としては、酸化鉄、水酸化鉄、チタン酸鉄の無機赤色顔料、 γ -酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色顔料、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色顔料、水酸化クロム、酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト等の無機緑色顔料、紺青、群青等の無機青色系顔料、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの、及びこれらの粉体を複合化した合成樹脂粉体等；パール顔料としては、酸化チタン被覆雲母、酸化チタン被覆マイカ、オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆タルク、魚鱗箔、酸化チタン被覆着色雲母等；金属粉末顔料としては、アルミニウムパウダー、銅パウダー、ステンレスパウダー等；タール色素としては、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色

226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色204号、黄色401号、青色1号、青色2号、青色201号、青色404号、緑色3号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色206号、橙色207号等；天然色素としては、カルミン酸、ラッカイン酸、カルサミン、ブラジリン、クロシン等から選ばれる顔料が挙げられる。

【0032】

これらの顔料は例えばフッ素化合物処理（パーフルオロアルキルリン酸エステル処理やパーフルオロアルキルシラン処理、パーフルオロポリエーテル処理、フルオロシリコーン処理、フッ素化シリコーン樹脂処理が好ましい）、シリコーン処理（メチルヒドロジェンポリシロキサン処理、ジメチルポリシロキサン処理、気相法テトラメチルテトラヒドロジェンシクロテトラシロキサン処理が好ましい）、シリコーン樹脂処理（トリメチルシロキシケイ酸処理が好ましい）、ペンダント処理（気相法シリコーン処理後にアルキル鎖などを付加する方法）、シランカップリング剤処理、チタンカップリング剤処理、シラン処理（アルキルシランやアルキルシラザン処理が好ましい）、油剤処理、N-アシル化リジン処理、ポリアクリル酸処理、金属石鹸処理（ステアリン酸やミリスチン酸塩が好ましい）、アクリル樹脂処理、金属酸化物処理、寒天処理、デオキシリボ核酸処理などで表面処理されていることが好ましく、さらに好ましくは、これらの処理を複数組み合わせて用いることが好ましい。

【0033】

本発明では、無機系および有機系の紫外線防御成分を使用することが可能である。無機系の紫外線防御成分の例としては、例えば二酸化チタン、低次酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウム、活性封鎖型酸化セリウムなどの金属酸化物、水酸化鉄などの金属水酸化物、板状酸化鉄、アルミニウムフレークなどの金属フレーク類、炭化珪素などのセラミック類が挙げられる。このうち、平均粒子径が5～100nmの範囲にある微粒子金属酸化物もしくは微粒子金属水酸化物から選ばれる少なくとも一種であることが特に好ましい。また、上記の顔料のように各種

の表面処理がされていても構わない。また、有機系紫外線防御成分の例としては、例えばパラメトキシケイ皮酸 2-エチルヘキシル（別名；パラメトキシケイ皮酸オクチル）、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-硫酸、2, 2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、p-メトキシヒドロケイ皮酸ジエタノールアミン塩、パラミノ安息香酸（以後、PABAと略す）、エチルジヒドロキシプロピルPABA、グリセリルPABA、サリチル酸ホモメンチル、メチルーO-アミノベンゾエート、2-エチルヘキシル-2-シアノ-3, 3-ジフェニルアクリレート、オクチルジメチルPABA、サリチル酸オクチル、2-フェニルーベンズイミダゾール-5-硫酸、サリチル酸トリエタノールアミン、3-(4-メチルベンジリデン)カンフル、2, 4-ジヒドロキシベンゾフェニン、2, 2', 4, 4'-テトラヒドロキシベンゾフェノン、2, 2'-ジヒドロキシ-4, 4'-ジメトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-N-オクトキシベンゾフェノン、4-イソプロピルジベンゾイルメタン、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、オクチルトリアゾン、4-(3, 4-ジメトキシフェニルメチレン)-2, 5-ジオキソ-1-イミダゾリジンプロピオン酸 2-エチルヘキシル、これらの高分子誘導体、及びシラン誘導体等が挙げられる。また、有機系紫外線防御成分がポリマー粉末中に封止されたものを用いることも可能である。ポリマー粉末は中空であってもなくても良く、平均一次粒子径としては0.1~50 μm の範囲にあれば良く、粒度分布はブロードであってもシャープであっても構わない。ポリマーの種類としてはアクリル樹脂、メタクリル樹脂、スチレン樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、シリコーン樹脂、ナイロン、アクリルアミド樹脂等が挙げられる。これらのポリマー粉末中に、粉末質量の0.1~30質量%の範囲で有機系紫外線防御成分を取り込ませた粉末が好ましく、特にUVA吸収剤である4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタンを配合することが好ましい。

【0034】

上記の紫外線防御成分のうち、微粒子酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、パラメト

キシケイ皮酸2-エチルヘキシル、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤からなる群より選ばれる少なくとも1種が、汎用されており、入手が容易で、かつ紫外線防御効果が高いため、好ましい。特に、無機系と有機系を併用することが好ましい。また、UV-Aに対応したものとUV-Bに対応したものを組み合わせて用いることも好適である。

【0035】

本発明で用いる油剤の例としては、例えばアボガド油、アマニ油、アーモンド油、イボタロウ、エノ油、オリーブ油、カカオ脂、カボックロウ、カヤ油、カルナウバロウ、肝油、キャンデリラロウ、牛脂、牛脚脂、牛骨脂、硬化牛脂、キョウニン油、鯨ロウ、硬化油、小麦胚芽油、ゴマ油、コメ胚芽油、コメヌカ油、サトウキビロウ、サザンカ油、サフラワー油、シアバター、シナギリ油、シナモン油、ジョジョバロウ、セラックロウ、タートル油、大豆油、茶実油、ツバキ油、月見草油、トウモロコシ油、豚脂、ナタネ油、日本キリ油、ヌカロウ、胚芽油、馬脂、パーシック油、パーム油、パーム核油、ヒマシ油、硬化ヒマシ油、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、ヒマワリ油、ブドウ油、ベイベリーロウ、ホホバ油、マカデミアナッツ油、ミツロウ、ミンク油、綿実油、綿ロウ、モクロウ、モクロウ核油、モンタンロウ、ヤシ油、硬化ヤシ油、トリヤシ油脂肪酸グリセライド、羊脂、落花生油、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン、ラノリンアルコール、硬質ラノリン、酢酸ラノリン、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル、卵黄油等；炭化水素油として、オゾケライト、スクワラン、スクワレン、セレシン、パラフィン、パラフィンワックス、流動パラフィン、プリスタン、ポリイソブチレン、マイクロクリスタリンワックス、ワセリン等；高級脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、ウンデシレン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸等；高級アルコール系の油剤としては、ラ

ウリルアルコール、ミリスチルアルコール、パルミチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール、イソステアリルアルコール、ヘキシルドデカノール、オクチルドデカノール、セトステアリルアルコール、2-デシルテトラデシノール、コレステロール、フィトステロール、POEコレステロールエーテル、モノステアリルグリセリンエーテル（バチルアルコール）、モノオレイルグリセリルエーテル（セラキルアルコール）等；

【0036】

エステル油としては、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、イソステアリン酸イソセチル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、2-エチルヘキサン酸セチル、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、オクタン酸セチル、オクチルドデシルガムエステル、オレイン酸オレイル、オレイン酸オクチルドデシル、オレイン酸デシル、イソノナン酸イソノニル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、クエン酸トリエチル、コハク酸2-エチルヘキシル、酢酸アミル、酢酸エチル、酢酸ブチル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ブチル、セバシン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、12-ヒドロキシステアリル酸コレステリル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、ミリスチン酸ミリスチル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、ラウリン酸エチル、ラウリン酸ヘキシル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、リンゴ酸ジイソステアリル等；グリセライド油としては、アセトグリセリル、トリイソオクタン酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル、トリイソパルミチン酸グリセリル、トリ（カプリル・カプリン酸）グリセリン、モノステアリン酸グリセリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセ

リル、トリミリスチン酸グリセリル、ミリスチン酸イソステアリン酸ジグリセリル等が挙げられる。

【0037】

また、ジメチルオルガノポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、アミノ変性オルガノポリシロキサン、アルコール性水酸基含有オルガノポリシロキサン、メチルまたはフェニル以外のアルキル変性オルガノポリシロキサン、アモジメチコン等のシリコーン油は本発明の揮発性シリコーン(1)、(2)との相溶性に優れることから好ましく用いることができる。

【0038】

また、フッ素変性シリコーン、パーフルオロポリエーテル、フッ化ピッチ、パーフルオロデカリン、パーフルオロオクタンなどのフルオロカーボン、フルオロアルコール、パーフルオロアルキルアルキルエーテルなどのフッ素系油剤を配合することも可能であり、特徴のある製剤が得られる。特にフッ素変性シリコーン、パーフルオロアルキルビフェニル変性シリコーンやパーフルオロポリエーテルが汎用性に富むことから好ましい。

【0039】

本発明で用いる保湿剤としては、例えばソルビトール、マルトース、マルチトール等の糖アルコール等、ステロールとして、コレステロール、シトステロール、フィトステロール、ラノステロール等、ブドウ糖、ショ糖、乳糖、ラフィノース、トレハロース、キシリトール、グリセリン、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ジグリセリン、ポリグリセリン、ヒアルロン酸及びその塩、コンドロイチン硫酸及びその塩、ピロリドンカルボン酸塩、ポリオキシエチレンメチルグルコシド、ポリオキシプロピレンメチルグルコシド、エチルグルコシド等が挙げられる。

【0040】

本発明で用いる増粘剤としては、アラビアゴム、トラガカント、アラビノガラクトタン、ローカストビーンガム(キャロブガム)、グアーガム、カラヤガム、カ

ラギーナン、ペクチン、寒天、クインシード（マルメロ）、デンプン（コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ）、アルゲコロイド、トラントガム、ローカストビーンガム等の植物系高分子、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、プルラン等の微生物系高分子、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等の動物系高分子、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン等のデンプン系高分子、メチルセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末のセルロース系高分子、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子、ポリエチレングリコール等のポリオキシエチレン系高分子、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体系高分子、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリル酸アミド等のアクリル系高分子、ポリエチレンイミン、カチオンポリマー、ベントナイト、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ラポナイト、スメクタイト、サポナイト、ヘクトライト、無水ケイ酸等の無機系増粘剤などが挙げられる。また、他の増粘剤として、油溶性ゲル化剤があり、例えば、アルミニウムステアレート、マグネシウムステアレート、ジンクミリステート等の金属セッケン、N-ラウロイル-L-グルタミン酸、 α , γ -ジ- n -ブチルアミン等のアミノ酸誘導体、デキストリンパルミチン酸エステル、デキストリンステアリン酸エステル、デキストリン2-エチルヘキサン酸パルミチン酸エステル等のデキストリン脂肪酸エステル、ショ糖パルミチン酸エステル、ショ糖ステアリン酸エステル等のショ糖脂肪酸エステル、モノベンジリデンソルビトール、ジベンジリデンソルビトール等のソルビトールのベンジリデン誘導体、ジメチルベンジルドデシルアンモニウムモンモリロナイトクレー、ジメチルジオクタデシルアンモニウムモンモリナイト、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウムモンモリナイト等の有機変性粘土鉱物等から選ばれる少なくとも1種のゲル化剤を用いることができる。

【0041】

界面活性剤としては、アニオン性、カチオン性、非イオン性及び両性の活性剤があるが、特に制限されるものではなく、製剤の種類によって適宜選択され、常の化粧品に使用されるものであれば、いずれのものも使用することができる。以下に具体的に例示すると、アニオン性界面活性剤としては、ステアリン酸ナトリウムやパルミチン酸トリエタノールアミン等の脂肪酸セッケン、アルキルエーテルカルボン酸及びその塩、アミノ酸と脂肪酸の縮合等のカルボン酸塩、アルキルスルホン酸、アルケンスルホン酸塩、脂肪酸エステル ofsulホン酸塩、脂肪酸アミド ofsulホン酸塩、アルキルスルホン酸塩とそのホルマリン縮合物 ofsulホン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、第二級高級アルコール硫酸エステル塩、アルキル及びアリルエーテル硫酸エステル塩、脂肪酸エステルの硫酸エステル塩、脂肪酸アルキロールアミド ofsulエステル塩、ロート油等の硫硫酸エステル塩類、アルキルリン酸塩、エーテルリン酸塩、アルキルアリルエーテルリン酸塩、アミドリリン酸塩、N-アシルアミノ酸系活性剤等；カチオン性界面活性剤としては、アルキルアミン塩、ポリアミン及びアミノアルコール脂肪酸誘導体等のアミン塩、アルキル四級アンモニウム塩、芳香族四級アンモニウム塩、ピリジウム塩、イミダゾリウム塩等；非イオン性界面活性剤としては、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンプロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンフィトスタノールエーテル、ポリオキシエチレンフィトステロールエーテル、ポリオキシエチレンコレスタノールエーテル、ポリオキシエチレンコレステリルエーテル、アルカノールアミド、糖エーテル、糖アミド等；両性界面活性剤としては、ベタイン、アミノカルボン酸塩、イミダゾリン誘導体等が挙げられる。界面活性剤

の配合量としては、化粧料の総量に対して0.1～20質量%が好ましく、更に好ましくは0.5～10質量%である。また、界面活性剤は1種、または2種以上を用いることが可能である。

【0042】

また、防腐剤としては、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール等、抗菌剤としては、安息香酸、サリチル酸、石炭酸、ソルビン酸、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、パラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロルヘキシジン、トリクロロカルバニリド、トリクロサン、感光素、フェノキシエタノール等がある。

【0043】

本発明で用いる生理活性成分としては、皮膚に塗布した場合に皮膚に何らかの生理活性を与える物質が挙げられる。例えば、抗炎症剤、老化防止剤、紫外線防御剤、ひきしめ剤、抗酸化剤、発毛剤、育毛剤、保湿剤、血行促進剤、抗菌剤、殺菌剤、乾燥剤、冷感剤、温感剤、ビタミン類、アミノ酸、創傷治癒促進剤、刺激緩和剤、鎮痛剤、細胞賦活剤、酵素成分等が挙げられる。その中でも、天然系の植物抽出成分、海藻抽出成分、生薬成分が特に好ましい。本発明では、これらの生理活性成分を1種、または2種以上配合することが好ましい。

【0044】

これらの生理活性成分としては、例えばアシタバエキス、アボガドエキス、アマチャエキス、アルテアエキス、アルニカエキス、アロエエキス、アンズエキス、アンズ核エキス、イチヨウエキス、ウイキョウエキス、ウコンエキス、ウーロン茶エキス、エイジツエキス、エチナシ葉エキス、オウゴンエキス、オウバクエキス、オウレンエキス、オオムギエキス、オトギリソウエキス、オドリコソウエキス、オランダカラシエキス、オレンジエキス、海水乾燥物、海藻エキス、加水分解エラスチン、加水分解コムギ末、加水分解シルク、カモミラエキス、カロットエキス、カワラヨモギエキス、甘草エキス、カルカデエキス、カキョクエキス、キウイエキス、キナエキス、キューカンバーエキス、グアノシン、クチナシエキス、クマザサエキス、クララエキス、クルミエキス、グレープフルーツエキス

、クレマティスエキス、クロレラエキス、クワエキス、ゲンチアナエキス、紅茶エキス、酵母エキス、ゴボウエキス、コメヌカ発酵エキス、コメ胚芽油、コンフリーエキス、コラーゲン、コケモモエキス、サイシンエキス、サイコエキス、サイタイ抽出液、サルビアエキス、サボンソウエキス、ササエキス、サンザシエキス、サンショウエキス、シイタケエキス、ジオウエキス、シコンエキス、シソエキス、シナノキエキス、シモツケソウエキス、シャクヤクエキス、ショウブ根エキス、シラカバエキス、スギナエキス、セイヨウキズタエキス、セイヨウサンザシエキス、セイヨウニワトコエキス、セイヨウノコギリソウエキス、セイヨウハッカエキス、セージエキス、ゼニアオイエキス、センキュウエキス、センブリエキス、ダイズエキス、タイソウエキス、タイムエキス、茶エキス、チョウジエキス、チガヤエキス、チンピエキス、トウキエキス、トウキンセンカエキス、トウニンエキス、トウヒエキス、ドクダミエキス、トマトエキス、納豆エキス、ニンジンエキス、ニンニクエキス、ノバラエキス、ハイビスカスエキス、バクモンドウエキス、ハスエキス、パセリエキス、蜂蜜、ハマメリスエキス、パリエタリアエキス、ヒキオコシエキス、ビサボロール、ビワエキス、フキタンポポエキス、フキノトウエキス、ブクリョウエキス、ブッチャーブルームエキス、ブドウエキス、プロポリス、ヘチマエキス、ベニバナエキス、ペパーミントエキス、ボダイジュエキス、ボタンエキス、ホップエキス、マツエキス、マロニエエキス、ミズバショウエキス、ムクロジエキス、メリッサエキス、モモエキス、ヤグルマギクエキス、ユーカリエキス、ユキノシタエキス、ユズエキス、ヨクイニンエキス、ヨモギエキス、ラベンダーエキス、リンゴエキス、レタスエキス、レモンエキス、レンゲソウエキス、ローズエキス、ローズマリーエキス、ローマカミツレエキス、ローヤルゼリーエキス等を挙げることができる。

【0045】

また、デオキシリボ核酸、ムコ多糖類、ヒアルロン酸ナトリウム、コンドロイチン硫酸ナトリウム、コラーゲン、エラスチン、キチン、キトサン、加水分解卵殻膜などの生体高分子、グリシン、ヴァリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、トレオニン、フェニルアラニン、アルギニン、リジン、アスパラギン酸、グルタミン酸、シスチン、システイン、メチオニン、トリプトファン等のアミノ酸、

エストラジオール、エテニルエストラジオールなどのホルモン、アミノ酸、乳酸ナトリウム、尿素、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、ベタイン、ホエイなどの保湿成分、スフィンゴ脂質、セラミド、コレステロール、コレステロール誘導体、リン脂質などの油性成分、 ϵ -アミノカプロン酸、グリチルリチン酸、 β -グリチルレチン酸、塩化リゾチーム、グアイアズレン、ヒドロコルチゾン、アラントイン、トラネキサム酸、アズレン等の抗炎症剤、ビタミンA, B2, B6, C, D, E, パントテン酸カルシウム、ビオチン、ニコチン酸アミド、ビタミンCエステル等のビタミン類、アラントイン、ジイソプロピルアミンジクロロアセテート、4-アミノメチルシクロヘキサンカルボン酸等の活性成分、トコフェロール、カロチノイド、フラボノイド、タンニン、リグナン、サポニン、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキシトルエン、フィチン酸等の抗酸化剤、 α -ヒドロキシ酸、 β -ヒドロキシ酸などの細胞賦活剤、 γ -オリザノール、ビタミンE誘導体などの血行促進剤、レチノール、レチノール誘導体等の創傷治癒剤、セファランチン、カンゾウ抽出物、トウガラシチンキ、ヒノキチオール、ヨウ化ニンニクエキス、塩酸ピリドキシン、d1- α -トコフェロール、酢酸d1- α -トコフェロール、ニコチン酸、ニコチン酸誘導体、パントテン酸カルシウム、D-パントテニルアルコール、アセチルパントテニルエチルエーテル、ビオチン、アラントイン、イソプロピルメチルフェノール、エストラジオール、エテニルエストラジオール、塩化カプロニウム、塩化ベンザルコニウム、塩酸ジフェンヒドラミン、タカナール、カンフル、サリチル酸、ノニル酸バニリルアミド、ノナン酸バニリルアミド、ピロクトンオラミン、ペンタデカン酸グリセリル、1-メントール、カンフルなどの清涼剤、モノニトログアヤコール、レゾルシン、 γ -アミノ酪酸、 γ -アミノ酪酸- β -ヒドロキシ酪酸、塩化ベンゼトニウム、塩酸メキシレチン、オーキシシン、女性ホルモン、カンタリスチンキ、シクロスポリン、ジンクピリチオン、ヒドロコルチゾン、ミノキシジル、モノステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、ハッカ油、ササニシキエキス等の育毛剤等が挙げられる。

【0046】

pH調整剤としては、乳酸、クエン酸、グリコール酸、コハク酸、酒石酸、d

1-リンゴ酸、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウム等が挙げられ、またキレート剤としては、アラニン、エデト酸ナトリウム塩、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、リン酸等が挙げられる。

【0047】

溶媒の例としては、精製水、ミネラルウォーター、海洋深層水等の水以外に、軽質流動イソパラフィン、エーテル類、LPG、N-メチルピロリドン、次世代フロン等が挙げられる。

【0048】

本発明の化粧料の用途は、特に限定は無く、スキンケア製品、頭髮製品、制汗剤製品、メイクアップ製品、紫外線防御製品、香料製品等が好ましい用途として挙げられる。例えば、乳液、クリーム、ローション、カラミンローション、サンスクリーン剤、サントラン剤、アフターシェーブローション、プレシェーブローション、パック料、クレンジング料、洗顔料、アクネ対策化粧料、エッセンスなどの基礎化粧料、ファンデーション、白粉、アイシャドウ、アイライナー、アイブロー、チーク、ネイルカラー、リップクリーム、口紅などのメイクアップ化粧料、シャンプー、リンス、コンディショナー、ヘアカラー、ヘアトニック、セット剤、ボディーパウダー、育毛剤、デオドラント、脱毛剤、石鹸、ボディーシャンプー、入浴剤、ハンドソープ、香水などがあげられる。

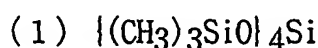
【0049】

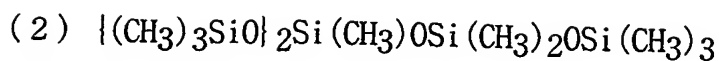
また、製品の形態についても特に限定は無く、液状、乳液状、クリーム状、固形状、ペースト状、ゲル状、粉末状、多層状、ムース状、スプレー状等であってよい。

【0050】

【実施例】

以下、実施例、比較例を用いて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。また、以下では下記(1)の構造を有する揮発性シリコーンを揮発性シリコーン(1)と表記し、(2)の構造を有する揮発性シリコーンを揮発性シリコーン(2)と表記することとする。





また、以下で配合量の単位は特に断らない限り質量%を用いている。

【0051】

[皮膚有用性評価]

専門パネラーを各評価品目ごとに10名ずつ用意し（但し、品目によりパネラーが重複する場合もある）、表1に示す評価基準に従って評価を行い、全パネラーの合計点数を以って評価結果とした。従って、点数が高いほど評価項目に対する有用性が高いことを示す。（満点：50点）

【0052】

[表1]

基 準	点 数
効果が高いように感じられる	5
効果が感じられる	4
効果はやや感じられる	3
効果はわずかしかな感じられない	2
効果が感じられない	1

【0053】

実施例1：紫外線防御化粧下地料

シリコーン系樹脂化合物の一種であるトリメチルシロキシケイ酸を50質量%濃度で揮発性シリコーン（1）に溶解した溶解液を調製し、下記表の処方に従って紫外線防御化粧下地料を作製した。

（成分A）

（%）

（1）シリコーン処理微粒子酸化チタン	4
（2）メチルトリメチコン	7
（3）揮発性シリコーン（1）	3
（4）ポリエーテル変性シリコーン （信越化学工業社製KF6017）	1

(成分B)

(5) シリコーン処理微粒子酸化亜鉛	6
(6) パーフルオロアルキルリン酸エステル 処理着色肌色マイカ	0.5

(成分C)

(7) 架橋型オルガノポリシロキサン球状粉末 (エラストマー)	4
(8) ジメチルポリシロキサン (KF96A-6)	2
(9) フッ素化ジメチコノール	1
(10) 揮発性シリコーン (2)	1.5
(11) トリメチルシロキシケイ酸溶液	6
(12) パラメトキシケイ皮酸オクチル	3
(13) パーフルオロポリエーテル	0.5

(成分D)

(14) エチルアルコール	10
(15) 精製水	残 量
(16) アロエエキス	1
(17) クランベリーエキス	1
(18) ハイビスカスエキス	0.5

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度6mm²/sのジメチルポリシロキサン

[製 法]

- 工程1 成分Aをローラーミルにて粉碎しペースト化した。
- 工程2 成分Cを素混合し、ミキサーを用いて良く粉碎した。
- 工程3 成分Bと成分Cを混合し、良く分散した後成分Aを加え、更に良く混合した。
- 工程4 ついで、均一に溶解した成分Dを加え良く攪拌した後、ステンレスボールとともに容器に充填して製品を得た。

【0054】

比較例 1

実施例 1 において揮発性シリコーン (1) および (2) の代わりに環状 6 量体揮発性シリコーンを用いた他は全て実施例 1 と同様にして製品を得た。

【0055】

実施例 2、3 及び 4: 日中用美白クリーム

下記処方により美白クリームを調製した。尚、混合溶媒として、揮発性シリコーン (2) とメチルトリメチコンの 1:1 混合溶媒を使用した。

実施例	2	3	4
<hr/>			
(成分 A) (%)			
(1) KF6017	1	1	1
(2) KF6026	—	—	2
(3) KF56	5	5	5
(4) KF995	12	3	—
(5) 混合溶媒	10	19	12
(成分 B)			
(6) グリセリン	5	5	5
(7) ジプロピレングリコール	10	10	10
(8) パラオキシ安息香酸メチル	0.2	0.2	0.2
(9) アスコルビン酸硫酸エステルナトリウム	0.1	0.1	0.1
(10) アスコルビン酸リン酸エステルナトリウム	0.1	0.1	0.1
(11) γ -アミノ酪酸	0.1	0.1	0.1
(12) リンゴ種子核抽出物 (抗酸化剤)	0.1	0.1	0.1
(13) 塩化ナトリウム	0.9	0.9	0.9
(14) 香料	0.1	0.1	0.1
(15) 精製水	残量	残量	残量

KF6017 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KF6026 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキ

シプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (H L B = 4.7)

KF56 (信越化学工業社製) : メチルフェニルポリシロキサン

KF995 (信越化学工業社製) : デカメチルシクロペンタシロキサンシロキサン (D 5)

[製 法]

工程 1 成分 A を 60℃ で加熱溶解する。

工程 2 成分 B を 60℃ で加熱溶解する。

工程 3 成分 B に成分 A を攪拌しながら添加して乳化混合する。

工程 4 ついで、攪拌しながら 30℃ まで冷却し、容器に充填して製品とした。

【0056】

比較例 2

実施例 3 の混合溶媒の代わりにエタノールを用いた他は、全て実施例 3 と同様にして製品を得た。

【0057】

比較例 3

実施例 4 の混合溶媒の代わりに軽質流動パラフィンを用いた他は、全て実施例 4 と同様にして製品を得た。

【0058】

実施例 5 : サンスクリーン剤

下記の処方に従ってサンスクリーン剤を作製した。紫外線防御成分としては、パラメトキシケイ皮酸 2-エチルヘキシル、処理微粒子酸化チタン、処理微粒子酸化亜鉛、処理黄色微粒子酸化チタンを用い、シリコン系樹脂化合物としてトリメチルシロキシケイ酸を用いた。

尚、処理微粒子酸化チタンとしては、平均粒子径 17 nm のシリカ・アルミナで被覆された微粒子酸化チタンをオクチルトリメトキシシランにて 8 重量% の被覆量で被覆し、160℃ にて加熱処理したものを用い、処理微粒子酸化亜鉛としては、平均粒子径 50 nm のシリカ処理微粒子酸化亜鉛をメチルヒドロジェンポリシロキサンにて 3 質量% の被覆量で被覆し 170℃ にて加熱処理したものを

用いた。また、処理黄色微粒子酸化チタンとしてはシリカ処理した鉄ドーピング微粒子酸化チタンをメチルヒドロジェンポリシロキサンにて3質量%の被覆量で被覆し130℃にて加熱処理したものを用いた。

【0059】

(成分A)	(%)
処理微粒子酸化チタン	8.0
揮発性シリコーン(1)	9.0
メチルトリメチコン	3.0

(成分B)

処理黄色微粒子酸化チタン	0.8
処理微粒子酸化亜鉛	12.0

(成分C)

三次元架橋型オルガノポリシロキサン球状粉末(エラストマー)	1.0
ジメチコノール	6.0
揮発性シリコーン(1)	15.0
トリメチルシロキシケイ酸	6.0
パラメトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル	10.0

(成分D)

エチルアルコール	13.0
精製水	残量
アロエエキス	0.5

【0060】

成分Aをローラーミルを用いて粉砕しペースト化した。成分Cを素混合し、ミキサーを用いてよく粉砕した。成分Bと成分Cを混合し、よく分散した後、成分Aを加え、さらによく混合した。次いで均一に溶解した成分Dを加え、よく攪拌した後、ステンレスボールと共に容器に充填して製品を得た。

【0061】

比較例4

実施例5の揮発性シリコーン(1)の代わりに直鎖状4量体揮発性シリコーン

を用いた他は全て実施例 5 と同様にして製品を得た。

【0062】

実施例 6 : サンスクリーン剤 (クリーム)

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	3.0
(2) 揮発性シリコーン (1)	17.0
(3) 流動パラフィン	10.0
(4) KF6017	1.9
(5) KF6026	4.0
(6) 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	7.0
(7) ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	0.8
(8) ビタミン E アセテート	0.1
(9) エタノール	1.0
(10) スメクタイト	1.2
(11) 防腐剤	適量
(12) 香料	適量
(13) 精製水	残量

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB=4.7)

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (8) 及び (11) を加熱混合する。

B : 成分 (9)、(10) 及び (13) を加熱し均一に分散混合する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (12) を添加しサンスクリーン剤 (クリーム) を得た。

【0063】

実施例 7 : サンスクリーン剤 (クリーム)

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	10.0
(2) 揮発性シリコーン (2)	8.0
(3) KF56	2.0
(4) 流動パラフィン	1.5
(5) KF6012	4.0
(6) パラメトキシ桂皮酸オクチル	5.0
(7) 1,3-ブチレングリコール	4.0
(8) 塩化ナトリウム	1.0
(9) 防腐剤	適量
(10) 香料	適量
(11) 精製水	残量

KF56 (信越化学工業社製) : メチルフェニルポリシロキサン

KF6012 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=7.0)

[製造方法]

A: 成分 (1) ~ (6) を加熱混合する。

B: 成分 (7) ~ (9) 及び (11) を加熱溶解する。

C: 攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分 (10) を添加しサンスクリーン剤 (クリーム) を得た。

【0064】

実施例 8 : サンスクリーン剤 (クリーム)

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	16.5
(2) メチルトリメチコン	1.0
(3) KP545	12.0
(4) トリイソオクタン酸グリセリル	5.0
(5) パラメトキシケイ皮酸オクチル	6.0
(6) KSG21	5.0

(7) KF6017	1.0
(8) 親油化処理酸化亜鉛	20.0
(9) 塩化ナトリウム	0.5
(10) 1,3-ブチレングリコール	2.0
(11) 防腐剤	適量
(12) 香料	適量
(13) 精製水	残量

KP545 (信越化学工業社製) ; アクリルシリコーン共重合樹脂/デカメチルシクロペンタシロキサン30%溶液

KSG21 (信越化学工業社製) : 架橋型ポリエーテル変性メチルポリシロキサン/ジメチルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

[製造方法]

A: 成分(1)の一部に成分(3)を加えて均一にし、成分(8)を添加してビーズミルにて分散する。

B: 成分(1)の残部に(2)及び(4)～(7)を混合し、均一に混合する。

C: 成分(9)～(11)及び(13)を混合、溶解する。

D: BにCを加えて乳化し、A及び成分(12)を加添加してサンスクリーン剤(クリーム)を得た。

【0065】

実施例9: サンスクリーン剤 (化粧水)

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	13.0
(2) 揮発性シリコーン (1)	1.0
(3) KF615A	10.0
(4) スクワラン	1.5
(5) パラメトキシ桂皮酸オクチル	3.0
(6) チタンTTO-S2	2.0

(7) ポリメチルシルセスキオキサン	0.7
(8) 1, 3-ブチレングリコール	10.0
(9) 塩化ナトリウム	2.0
(10) L-プロリン	0.1
(11) 2-ヒドロキシオクタン酸	1.0
(12) 2-ヒドロキシプロパン酸	5.0
(13) 水酸化ナトリウム	適量
(14) 防腐剤	適量
(15) 香料	適量
(16) 精製水	残量

KF615A (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 14.0)

チタン T T O-S 2 (石原産業社製) : 疎水化処理超微粒子酸化チタン

[製造方法]

A : 成分 (8) ~ (16) を均一溶解する。

B : 成分 (1) ~ (5) を混合し、成分 (6)、(7) を加えて均一にする。

C : 攪拌下、A に B を徐添、乳化してサンスクリーン剤 (化粧水) を得た。

【0066】

実施例 10 : サンスクリーン剤 (乳液)

混合溶液として揮発性シリコーン (1) と揮発性シリコーン (2) とメチルトリメチコンの 4 : 1 : 5 混合溶液を用いた。

(成分)	(%)
(1) 混合溶液	25.0
(2) モノイソステアリン酸ジグリセリル	1.5
(3) ペンタイソステアリン酸デカグリセリル	1.5
(4) KF6012	0.5
(5) オリーブ油	1.0
(6) 微粒子酸化チタン	7.0
(7) グリセリン	5.0

(8) 塩化ナトリウム	1.5
(9) 防腐剤	適量
(10) 香料	適量
(11) 精製水	残量

KF6012 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=7.0)

[製造方法]

A: 成分(1)～(5)を加熱混合し、成分(6)を均一分散する。

B: 成分(7)～(9)及び(11)を加熱混合する。

C: 攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分(10)を添加しサンスクリーン剤(乳液)を得た。

【0067】

実施例 11: サンスクリーン剤(乳液)

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン(2)	15.0
(2) メチルトリメチコン	5.0
(3) KF56	3.0
(4) モノイソステアリン酸ソルビタン	1.0
(5) KF6012	0.5
(6) シリコーン樹脂	1.0
(7) パラメトキシケイ皮酸オクチル	4.0
(8) 微粒子酸化チタン	8.0
(9) ソルビトール	2.0
(10) 塩化ナトリウム	2.0
(11) 防腐剤	適量
(12) 香料	適量
(13) 精製水	残量

KF56 (信越化学工業社製) : メチルフェニルポリシロキサン

シリコーン樹脂: $[\text{Me}_3\text{SiO}_{1/2}]/[\text{SiO}_2]$ 比が0.8のシリコーン網状化合物 (トリメ

チルシロキシケイ酸) の50%-メチルトリメチコン溶液

KF6012 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 7.0)

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (7) を加熱混合し、成分 (8) を均一分散する。

B : 成分 (9) ~ (11) 及び (13) を加熱混合する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (12) を添加しサンスクリン剤 (乳液) を得た。

【0068】

実施例 1 ~ 11 および比較例 1 ~ 4 の評価結果を以下に示す。

【0069】

塗布時、皮膚に	塗布感が	化粧下地として
刺激がない	良い	使いやすい

実施例 1	4 5	4 2	4 4
比較例 1	4 2	3 4	3 6
実施例 2	4 2	4 0	3 9
実施例 3	4 3	4 3	4 1
実施例 4	4 2	4 1	4 1
比較例 2	1 0	1 9	1 0
比較例 3	1 1	2 9	1 3
実施例 5	3 9	3 7	3 9
比較例 4	1 8	2 0	1 2
実施例 6	4 4	3 8	3 8
実施例 7	4 0	3 9	3 9
実施例 8	4 1	4 0	4 0
実施例 9	3 9	3 9	4 4
実施例 10	4 1	3 8	3 8
実施例 11	3 9	4 2	4 1

【0070】

この評価結果より、本発明の実施例はいずれの評価項目においても優れた性能を示していることが判る。実施例は比較例に比べ、のびが良くて、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感などを与え、ドライフィールも少なく感触面で優れていた。さらに、本発明の実施例は紫外線防御効果に優れていた。

【0071】

実施例 12：サンタンクリーム

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	12.0
(2) メチルトリメチコン	3.0
(3) KF96A-100	5.0
(4) KP-562	0.5
(5) 分岐シリコーン型ポリグリセリル変性シリコーン (HLB=5)	2.2
(6) KF6026	6.0
(7) パルミチン酸	0.2
(8) ジメチルオクチルパラアミノ安息香酸	0.5
(9) 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	0.5
(10) カオリン	0.5
(11) ベンガラ	0.2
(12) 黄酸化鉄	0.3
(13) 黒酸化鉄	0.1
(14) 酸化チタンコーテッドマイカ	1.0
(15) L-グルタミン酸ナトリウム	3.0
(16) 1,3-ブチレングリコール	5.0
(17) ジオクタデシルジメチルアンモニウムクロライド	0.1
(18) 酸化防止剤	適量
(19) 防腐剤	適量
(20) 香料	適量

(21) 精製水

残 量

KF96A-100 (信越化学工業社製) : 粘度 $100\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KP-562 (信越化学工業社製) : ベヘニル変性アクリルシリコングラフト共重合体

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB = 4.7)

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (9) 及び (18) ~ (19) を加熱溶解する。

B : 成分 (17) 及び (21) の一部を加熱攪拌後、成分 (10) ~ (14) を添加し分散処理する。

C : 成分 (15) ~ (16) 及び (21) の残部を均一溶解し、Bと混合する。

D : 攪拌下、AにCを徐添して乳化し、冷却して成分 (20) を添加しサンタンクリームを得た。

以上のようにして得られたサンタンクリームは、キメが細かく、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、フィット感に優れ化粧持ちも良く、また、温度や経時的に分離や粉体の凝集などの変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0072】

実施例 13 : ファンデーション

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	30.0
(2) 揮発性シリコーン (1)	15.0
(3) KF96A-6	5.0
(4) KF6017	1.5
(5) KF6026	0.5
(6) オクタデシルジメチルペンシルアンモニウム 塩変性モンモリロナイト	4.0
(7) 疎水化処理酸化チタン*	10.0

(8) 疎水化処理タルク*	6.0
(9) 疎水化処理マイカ*	6.0
(10) 疎水化処理ベンガラ*	1.6
(11) 疎水化処理黄酸化鉄*	0.7
(12) 疎水化処理黒酸化鉄*	0.2
(13) ジプロピレングリコール	5.0
(14) パラオキシ安息香酸メチルエステル	0.3
(15) 2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール	0.2
(16) 塩酸	0.1
(17) 香料	適量
(18) 精製水	残量

KF96A-100 (信越化学工業社製) : 粘度 $100\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB=4.7)

*: 疎水化処理粉体; 粉体に対して2%のメチルヒドロジェンポリシロキサン添加後、加熱処理したもの

(製造方法)

A: 成分(1)～(6)を加熱混合し、成分(7)～(12)を添加して均一にする。

B: 成分(13)～(16)及び(18)を加熱溶解する。(水系のpHは9.0)

C: 攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分(17)を添加しファンデーションを得た。

以上のようにして得られたファンデーションは、キメが細かく、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、化粧持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0073】

実施例 14 : ファンデーション

(成分)	(%)
(1) KF96A-6	5.0
(2) 揮発性シリコーン (2)	4.0
(3) メチルトリメチコン	11.0
(4) スクワラン	4.0
(5) ジオクタン酸ネオペンチルグリコール	3.0
(6) ミリスチン酸イソステアリン酸ジグリセライド	2.0
(7) α -モノイソステアリルグリセリルエーテル	1.0
(8) KF6015	1.0
(9) ジステアリン酸アルミニウム塩	0.2
(10) 疎水化処理酸化チタン*	5.0
(11) 疎水化処理セリサイト*	2.0
(12) 疎水化処理タルク*	3.0
(13) 疎水化処理ベンガラ*	0.4
(14) 疎水化処理黄酸化鉄*	0.7
(15) 疎水化処理黒酸化鉄*	0.1
(16) 硫酸マグネシウム	0.7
(17) グリセリン	3.0
(18) 防腐剤	適量
(19) 香料	適量
(20) 精製水	残量

KF6015 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.5)

* : 疎水化処理粉体 ; 粉体に対し、2%のステアリン酸処理したもの

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (9) を加熱混合し、成分 (10) ~ (15) を添加して均一にする。

B:成分(16)～(18)及び(20)を加熱溶解する。

C:攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分(19)を添加しファンデーションを得た。

・ 以上のようにして得られたファンデーションは、粘度が低くキメが細かく、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、化粧持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0074】

実施例15:ファンデーション

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	15.0
(2) メチルトリメチコン	3.0
(3) KF56	5.0
(4) モノイソステアリン酸ソルビタン	0.5
(5) モノイソステアリン酸ジグリセリル	0.5
(6) KF6012	1.0
(7) パラメトキシケイ皮酸オクチル	3.0
(8) 酸化チタン	10.0
(9) ベンガラ	0.13
(10) 黄酸化鉄	0.3
(11) 黒酸化鉄	0.07
(12) タルク	2.5
(13) ソルビトール	2.0
(14) 硫酸マグネシウム	0.1
(15) エタノール	10.0
(16) 防腐剤	適量
(17) 香料	適量
(18) 精製水	残量

KF56 (信越化学工業社製): メチルフェニルポリシロキサン

KF6012 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=7.0)

[製造方法]

A: 成分 (8) ~ (12) を均一に混合する。

B: 成分 (1) ~ (7) 及び (16) を加熱混合し、Aを加えて均一に分散混合する。

C: 成分 (13) ~ (14) 及び (18) を加温、Bに添加して乳化し、冷却して成分 (15) 及び (17) を加え、ファンデーションを得た。

以上のようにして得られたファンデーションは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、清涼感を有し、乳化状態が良好で、温度による影響をあまり受けず、経時的に分離したり、凝集したりすることなく、非常に安定性の優れたものであることがわかった。

【0075】

実施例 16 : ファンデーション

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	1.0
(2) メチルトリメチコン	14.0
(3) KF96A-6	5.0
(4) 流動パラフィン	3.0
(5) KF6015	3.0
(6) パルミチン酸	0.5
(7) アエロジル RY20	5.0
(8) 酸化チタン	6.0
(9) ベンガラ	0.25
(10) 黄酸化鉄	0.6
(11) 黒酸化鉄	0.12
(12) セリサイト	8.03
(13) ジプロピレングリコール	10.0
(14) 硫酸マグネシウム	2.0

(15) 防腐剤	適 量
(16) 酸化防止剤	適 量
(17) 香料	適 量
(18) 精製水	残 量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6015 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.5)

アエロジル RY200 (日本アエロジル社製) : 疎水化シリカ
(製造方法)

A : 成分 (7) ~ (12) を均一に混合する。

B : 成分 (1) ~ (6) 及び (16) を 70°C に加熱混合し、A を加えて均一に分散混合する。

C : 成分 (13) ~ (15) 及び (18) を 70°C に加温、B に添加して乳化し、冷却して成分 (17) を加え、ファンデーションを得た。

以上のようにして得られたファンデーションは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、さっぱりとした高い清涼感を有し、乳化状態が良好で、化粧持ちも優れ、また、温度による影響をあまり受けず、経時安定性の非常に優れたものであることがわかった。

【0076】

実施例 17 : ファンデーション

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	6.0
(2) 揮発性シリコーン (2)	3.0
(3) デカメチルシクロペンタシロキサン	3.0
(4) メチルトリメチコン	3.0
(5) KF96A-6	8.0
(6) パラメトキシ桂皮酸オクチル	3.0
(7) 12-ヒドロキシステアリン酸	1.0
(8) FL-100	15.0

(9) FPD-6131	5.0
(10) KMP590	3.0
(11) フッ素化合物処理微粒子酸化チタン*	8.0
(12) フッ素化合物処理雲母チタン*	1.0
(13) フッ素化合物処理酸化チタン*	5.0
(14) フッ素化合物処理ベンガラ*	0.9
(15) フッ素化合物処理黄酸化鉄*	2.0
(16) フッ素化合物処理黒酸化鉄*	1.0
(17) エタノール	15.0
(18) グリセリン	3.0
(19) 硫酸マグネシウム	1.0
(20) 防腐剤	適量
(21) 香料	適量
(22) 精製水	残量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

FL-100 (信越化学工業社製) : トリフルオロプロピルメチルシリコーン

FPD-6131 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・トリフルオロプロピル・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 5.4)

KMP590 (信越化学工業社製) : 球状シリコーン樹脂粉体

* : フッ素化合物処理粉体 ; パーフルオロアルキルエチルリン酸ジエタノールアミン塩にて5%被覆したもの

[製造方法]

A : 成分 (10) ~ (16) を均一に混合する。

B : 成分 (1) ~ (9) を 70°C に加熱混合し、Aを加えて均一に分散混合する。

C : 成分 (17) ~ (20) 及び (22) を 40°C に加温、Bに徐添して乳化し、冷却して成分 (21) を加え、液状ファンデーションを得た。

以上のようにして得られたファンデーションは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、清涼感を有し、温度や経時的に変化がなく、安定性の非常に優れたも

のであることがわかった。

【0077】

実施例 18 : ファンデーション

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	20.0
(2) メチルトリメチコン	7.0
(3) KF56	3.0
(4) トリイソオクタン酸グリセリル	10.0
(5) KF6017	1.0
(6) KF6026	1.0
(7) モノイソステアリン酸ポリグリセリル	3.0
(8) 疎水化处理混合粉体 (注1)	18.0
(9) ベンガラ	1.2
(10) 黄酸化鉄	2.6
(11) 黒酸化鉄	0.2
(12) 1, 3-ブチレングリコール	7.0
(13) 塩化ナトリウム	0.5
(14) 防腐剤	適量
(15) 香料	適量
(16) 精製水	残量

(注1) 疎水化处理混合粉体

a) シリコーン処理微粒子酸化チタン	8.0
b) シリコーン処理微粒子酸化亜鉛	4.0
c) シリコーン処理タルク	3.0
d) シリコーン処理マイカ	3.0

KF56 (信越化学工業社製) : メチルフェニルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキ

シプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB = 4.7)

〔製造方法〕

A: 成分 a ~ d を混合する。

B: 成分 (1) ~ (7) を混合して加温溶解し、成分 (8) ~ (11) を均一に分散する。

C: 成分 (12) ~ (14) 及び (16) を混合した後、B に加えて乳化する。

D: C を冷却し、成分 (15) を加えてファンデーションを得た。

以上のようにして得られたファンデーションは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、密着感に優れ、つやのある仕上がりで化粧持ちも非常に優れており、また、温度や経時的に変化がなく、安定性にも優れていることがわかった。

【0078】

実施例 19: ヘアクリーム

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	9.0
(2) メチルトリメチコン	1.0
(3) KF56	4.0
(4) スクワラン	5.0
(5) シリコーン樹脂	1.0
(6) ジオレイン酸グリセリ	2.0
(7) KF6017	2.0
(8) KF6026	4.0
(9) ソルビトール硫酸ナトリウム	2.0
(10) コンドロイチン硫酸ナトリウム	1.0
(11) ヒアルロン酸ナトリウム	0.5
(12) プロピレングリコール	3.0
(13) 防腐剤	1.5
(14) ビタミン E アセテート	0.1
(15) 酸化防止剤	適量

(16) 香料 適 量

(17) 精製水 残 量

KF56 (信越化学工業社製) : メチルフェニルポリシロキサン

シリコーン樹脂: $[\text{Me}_3\text{SiO}_{1/2}]/[\text{SiO}_2]$ 比が 0.8 のシリコーン網状化合物 (トリメチルシロキシケイ酸) の 50%-メチルトリメチコン溶液

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB = 4.7)

(製造方法)

A: 成分 (1) ~ (8) 及び (13) ~ (14) を加熱混合する。

B: 成分 (9) ~ (12) 及び (17) を加熱溶解する。

C: 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (16) を添加し、ヘアクリームを得た。

以上のようにして得られたヘアクリームは、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、耐水性、撥水性、耐汗性があり持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0079】

実施例 20 : マスカラ

(成分)	(%)
(1) KP545	20.0
(2) パルミチン酸/エチルヘキサン酸デキストリン	8.0
(3) ポリエチレンワックス	4.0
(4) ミツロウ	7.0
(5) レシチン	0.5
(6) メチルトリメチコン	残 量
(7) 揮発性シリコーン (2)	5.0
(8) イソドデカン	20.0

(9) 酸化鉄	5.0
(10) アエロジル RY200	3.5
(11) タルク	10.0

KP545 (信越化学工業社製) ; アクリルシリコン共重合樹脂 / デカメチルシクロペンタシロキサン 30% 溶液

アエロジル RY200 (日本アエロジル社製) .: 疎水化シリカ

[製造方法]

A: 成分 (1) ~ (8) を混合し溶解する。

B: 成分 (9) ~ (11) を A に加えローラーにて分散する。

以上のようにして得られたマスカラは、のびが良く、べたつきがなく、耐水性、撥水性、耐汗性があり持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0080】

実施例 21: スキンクリーム

混合溶液としてメチルトリメチコンと揮発性シリコン (1) の 1:1 混合溶液を用いた。

(成分)	(%)
(1) 混合溶液	20.0
(2) トリオクタン酸グリセリル	10.0
(3) KF6017	1.5
(4) KF6026	4.0
(5) フェニルジメチルステアリルアンモニウムクロリド	1.0
(6) 1,3-ブチレングリコール	10.0
(7) マルチトール	10.0
(8) サポナイト	1.5
(9) 防腐剤	適量
(10) 香料	適量
(12) 精製水	残量

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重

合体 (HLB = 4.6)

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB = 4.7)

【製造方法】

A : 成分 (1) ~ (5) 及び (9) を加熱混合する。

B : 成分 (6) ~ (8) 及び (11) を加熱溶解する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (10) を添加し、クリームを得た。

以上のようにして得られたクリームは、のびが良くて、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、耐水性や撥水性が良好で持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0081】

実施例 22 : スキンクリーム

混合溶液としてメチルトリメチコンと揮発性シリコーン (1) の 1 : 1 混合溶液を用いた。

(成分)	(%)
(1) 混合溶液	10.0
(2) KF96A-6	5.0
(3) 流動パラフィン	5.0
(4) 水分散型シリコーンエラストマー球状粉末	2.0
(5) KF6017	3.0
(6) KF6026	5.0
(7) クエン酸ナトリウム	2.0
(8) 1,3-ブチレングリコール	5.0
(9) 防腐剤	適量
(10) 香料	適量
(11) 精製水	残量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB = 4.7)

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (5) を加熱混合する。

B : 成分 (6) ~ (9) 及び (11) を加熱溶解する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (10) を添加し、クリームを得た。

以上のようにして得られたクリームは、やわらかくのびが良くて、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、耐水性や撥水性が良好で持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0082】

実施例 23 : スキンクリーム

混合溶液としてメチルトリメチコンと揮発性シリコーン (1) の 1 : 1 混合溶液を用いた。

(成分)	(%)
(1) 混合溶液	20.0
(2) 流動パラフィン	5.0
(3) KF615A	1.0
(4) L-アスコルビン酸リン酸エステルマグネシウム塩	3.0
(5) ジプロピレングリコール	5.0
(6) グリセリン	5.0
(7) 防腐剤	適量
(8) 香料	適量
(9) 精製水	残量

KF615A (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 14.0)

〔製造方法〕

A：成分（１）～（３）均一に混合する。

B：成分（５）～（７）を加温し、均一にする。

C：成分（４）、（９）を均一に溶解する。

D：攪拌下、AにBを徐添、さらにCを加えて乳化し、成分（８）を添加しクリームを得た。

以上のようにして得られたクリームは、キメが細かくて、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、皮膚になじみやすく、美白効果に優れており、また、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0083】

実施例 24：スキンクリーム

混合溶液としてメチルトリメチコンと揮発性シリコーン（２）の 7：3 混合溶液を用いた。

（成分）	（％）
（１）混合溶液	20.0
（２）KF56	5.0
（３）KF6012	1.5
（４）デキストリン脂肪酸エステル	1.0
（５）グリセリン	5.0
（６）塩化ナトリウム	1.0
（７）防腐剤	適量
（８）香料	適量
（９）精製水	残量

KF56（信越化学工業社製）：メチルフェニルポリシロキサン

KF6012（信越化学工業社製）：ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体（HLB＝7.0）

〔製造方法〕

A：成分（１）～（４）を加熱混合する。

B：成分（５）～（７）及び（９）を加熱溶解する。

C：攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分（８）を添加しクリームを得た。

以上のようにして得られたクリームは、キメが細かく、のびが良く、しっとりしており、べたつきがなく、使用性が非常に良いことがわかった。また、耐水性や耐汗性に優れて化粧持ちも良く、温度や経時的にも変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0084】

実施例 25：スキนครリーム

（成分）	（％）
（１）揮発性シリコーン（１）	8.0
（２）メチルトリメチコン	10.0
（３）KF96A-100	2.0
（４）ポリプロピレングリコール（３）ミリスチルエーテル	0.5
（５）KF6017	1.4
（６）KF6026	2.5
（７）疎水化処理微粒子酸化チタン＊	1.0
（８）グリセリン	3.0
（９）70％ソルビトール	5.0
（１０）クエン酸	25.0
（１１）塩化ナトリウム	0.6
（１２）防腐剤	適量
（１３）香料	適量
（１４）32％アンモニア水	4.5
（１５）精製水	残量

KF96A-100（信越化学工業社製）：粘度100mm²/sのジメチルポリシロキサン

KF6017（信越化学工業社製）：ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体（HLB＝4.6）

KF6026（信越化学工業社製）：ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体（HLB＝4.7）

*：疎水化処理微粒子酸化チタン；ステアリン酸アルミニウム処理微粒子酸化チタン

〔製造方法〕

A：成分（1）～（6）及び（13）を混合した後、成分（7）を混合攪拌する。

B：成分（8）～（12）及び（14）～（15）を均一溶解する。

C：AにBを徐添して乳化し、クリームを得た。

以上のようにして得られたクリームは、大量のクエン酸を含有するにもかかわらず、塗布中はのびが良く、べたつきがなく、また、温度や経時的に変化のない安定性にも非常に優れていることがわかった。

【0085】

実施例 26：スキนครリーム

（成分）	（％）
（1）揮発性シリコーン（1）	10.0
（2）メチルトリメチコン	6.0
（3）KF96A-6	4.0
（4）KF6012	5.0
（5）POE（5）オクチルドデシルエーテル	1.0
（6）モノステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン （20E.O.）	0.5
（7）サンスフェアSZ-5	4.0
（8）シリコーン処理微粒子酸化チタン	5.0
（9）流動パラフィン	2.0
（10）マカデミアンナッツ油	1.0
（11）オウゴンエキス*	1.0
（12）ゲンチアナエキス**	0.5

(13) エタノール	5.0
(14) 1, 3-ブチレングリコール	2.0
(15) 防腐剤	適量
(16) 香料	適量
(17) 精製水	残量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6012 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=7.0)

サンスフェアSZ-5 (旭硝子社製) : 無水ケイ酸処理酸化亜鉛; 酸化亜鉛を50%内包した粒子径 $0.01\sim 10\mu\text{m}$ のシリカ;

* : オウゴンエキス; 50% 1, 3-ブチレングリコール水で抽出したもの

** : ゲンチアナエキス; 20% エタノール水で抽出したもの

[製造方法]

A : 成分(7) ~ (10) を均一に混合分散する。

B : 成分(1) ~ (6) を混合し、Aを加える。

C : 成分(11) ~ (15) 及び(17) を混合した後、Bを加えて乳化する。

D : Cを冷却し、成分(16)を加えてクリームを得た。

以上のようにして得られたクリームは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、密着性に優れ、つやのある仕上がりで化粧持ちも非常に優れており、また、温度や経時的に変化がなく、安定性にも優れていることがわかった。

【0086】

実施例27 : ハンドクリーム

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン(1)	1.0
(2) メチルトリメチコン	11.0
(3) α オレフィンオリゴマー	10.0
(4) シリコーン樹脂	5.0
(5) KF6017	1.9
(6) KF6026	4.0

(7) ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド	0.8
(8) ビタミンEアセテート	0.1
(9) ポリエチレングリコール4000	1.0
(10) グリセリン	10.0
(11) スメクタイト	1.2
(12) 防腐剤	適量
(13) 香料	適量
(14) 精製水	残量

シリコーン樹脂: $[\text{Me}_3\text{SiO}_{1/2}]/[\text{SiO}_2]$ 比が1.15のシリコーン網状化合物 (トリメチルシロキシケイ酸) の70%-メチルトリメチコン溶液

KF6017 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KF6026 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB=4.7)

[製造方法]

A: 成分(1)～(8)及び(12)を加熱混合する。

B: 成分(9)～(11)及び(14)を加熱溶解する。

C: 攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分(13)を添加し、ハンドクリームを得た。

以上のようにして得られたハンドクリームは、のびが良くて、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、耐水性や撥水性が良好で持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0087】

実施例28: ハンドクリーム

混合溶液としてメチルトリメチコンと揮発性シリコーン(1)を7:3で混合した混合溶液を用いた。

(成分)	(%)
(1) 混合溶液	30.0

(2) 流動パラフィン	10.0
(3) アミノ変性シリコーンガム	15.0
(4) KF6017	4.0
(5) ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	0.8
(6) ビタミンEアセテート	0.1
(7) ポリエチレングリコール4000	1.0
(8) グリセリン	10.0
(9) スメクタイト	1.2
(10) 防腐剤	適量
(11) 香料	適量
(12) 精製水	残量

アミノ変性シリコーンガム：アミン当量70000g/mol

KF6017（信越化学工業社製）：ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体（HLB=4.6）

〔製造方法〕

A：成分（1）、（3）を加熱混合溶解し、成分（2）、（4）～（6）、（10）を加熱添加する。

B：成分（7）～（9）及び（12）を加熱混合する。

C：BをAに徐添し、乳化した後、冷却し、成分（11）を加えてハンドクリームを得た。

以上のようにして得られたハンドクリームは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、さっぱりとした使用感を有し、水仕事から効果的に皮膚を保護し、温度安定性の非常に優れたものであることがわかった。

【0088】

実施例29：ハンドクリーム（O/W）

（成分）

	(%)
(1) KP545	5.0
(2) 揮発性シリコーン（1）	4.5
(3) メチルトリメチコン	0.5

(4) KSG16	2.5
(5) α オレフィンオリゴマー	5.0
(6) ワセリン	5.0
(7) トリイソオクタン酸グリセリル	3.0
(8) KF6017	0.5
(9) モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン	1.0
(10) セピゲル305	2.0
(11) 1,3-ブチレングリコール	5.0
(12) グリセリン	5.0
(13) 防腐剤	適量
(14) 香料	適量
(15) 精製水	残量

KP545 (信越化学工業社製) ; アクリルシリコーン共重合樹脂 / デカメチルシクロペンタシロキサン 30% 溶液

KSG16 (信越化学工業社製) : 架橋型ジメチルポリシロキサン / ジメチルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

セピゲル305 ; 軽質流動イソパラフィン (SEPPIC社製)

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (8) を均一に混合する。

B : 成分 (9) ~ (12) 及び (14) を均一に混合する。

C : A に B を加えて乳化し、成分 (13) を添加して O/W ハンドクリームを得た。

以上のようにして得られたハンドクリームは、べたつきがなく、のびが良く、しかも、密着感に優れ、つやのある仕上がりで化粧持ちも非常に優れており、温度や経時的にも非常に安定であることがわかった。

【0089】

実施例 30 : ハンドクリーム (O/W)

(成分)

(%)

(1) KP 545	5.0
(2) 揮発性シリコーン (2)	2.5
(3) メチルトリメチコン	2.5
(4) KP 561	8.0
(5) セタノール	1.0
(6) トリイソステアリン酸グリセリル	5.0
(7) ステアリン酸	3.0
(8) モノステアリン酸グリセリル	1.5
(9) KF 6015	0.7
(10) セスキオレイン酸ソルビタン	0.5
(11) モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン	1.0
(12) 水酸化ナトリウム (1%水溶液)	10.0
(13) 1, 3-ブチレングリコール	5.0
(14) 防腐剤	適量
(15) 香料	適量
(16) 精製水	残量

KP545 (信越化学工業社製) ; アクリルシリコーン共重合樹脂/デカメチルシクロペンタシロキサン 30%溶液

KF6015 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.5)

KP561 (信越化学工業社製) : アクリルシリコーン共重合樹脂:ステアリル変性アクリレートシリコーン

[製造方法]

A: 成分 (1) ~ (10) を混合、加熱溶解する。

B: 成分 (11) ~ (13) 及び (15) を混合、加熱する。

C: AにBを加えて乳化し、冷却して成分 (14) を添加し、O/Wハンドクリームを得た。

以上のようにして得られたハンドクリームは、べたつきがなく、のびが良く、

しかも、密着感に優れ、つやのある仕上がりで化粧持ちも非常に優れており、温度や経時的にも非常に安定であることがわかった。

【0090】

実施例 31：保湿クリーム

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	5.0
(2) メチルトリメチコン	5.0
(3) KF56	3.0
(4) 流動パラフィン	5.0
(5) テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール	3.0
(6) 2-エチルヘキサン酸セチル	5.0
(7) KF6017	1.0
(8) KMP594	2.5
(9) アエロジル R972	2.0
(10) ステアリン酸亜鉛	2.0
(11) ビタミン E アセテート	3.0
(12) ポリエチレングリコール 400	1.0
(13) 乳酸ナトリウム	1.0
(14) 1,3-ブチレングリコール	5.0
(15) 防腐剤	適量
(16) 香料	適量
(17) 精製水	残量

KF56 (信越化学工業社製)：メチルフェニルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製)：ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KMP594 (信越化学工業社製)：球状シリコーンエラストマー樹脂粉体

アエロジル R972 (日本アエロジル社製)：疎水化シリカ

[製造方法]

A：成分 (1)～(7) 及び (10)～(11) を均一に混合し、成分 (8)～

(9)を加えて均一に分散する。

B:成分(12)～(15)及び(17)を加えて溶解する。

C:BをAに徐添して乳化した後冷却し、成分(16)を加えて保湿クリームを得た。

以上のようにして得られた保湿クリームは、のびが良く、しっとり感があり、べたつきがなく、温度や経時による変化もない、使用性も安定性にも非常に優れていることがわかった。

【0091】

実施例32:アフターシェーブクリーム

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	30.0
(2) 揮発性シリコーン (2)	5.0
(3) KF6017	2.9
(4) KF6026	5.0
(5) ポリエチレングリコール (分子量: 400)	5.0
(6) L-グルタミン酸ナトリウム	2.0
(7) アラントイン	0.1
(8) アロエ抽出物	適量
(9) 防腐剤	適量
(10) 酸化防止剤	適量
(11) 香料	適量
(12) 精製水	残量

KF6017 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=4.6)

KF6026 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB=4.7)

[製造方法]

A:成分(1)～(4)を混合、加熱溶解する。

B:成分(5)～(10)及び(12)を混合、加熱する。

C:AにBを加えて乳化し、冷却して成分(11)を添加しアフターシェーブクリームを得た。

以上のようにして得られたアフターシェーブクリームは、高粘度でたれることなく、塗布中にはのびが良く、べたつきもなく、また、塗布後もしっとり感を保ち、安定性にも非常に優れていることがわかった。

【0092】

実施例33:アイリンクルクリーム

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン(1)	3.0
(2) メチルトリメチコン	17.0
(3) KF7312J	5.0
(4) KF6017	2.0
(5) KF6026	5.0
(6) コンドロイチン硫酸ナトリウム	2.0
(7) 乳酸ナトリウム	1.0
(8) グリセリン	50.0
(9) 防腐剤	適量
(10) 酸化防止剤	適量
(11) 香料	適量
(12) 精製水	残量

KF7312J(信越化学工業社製):シリコーン樹脂:[$\text{Me}_3\text{SiO}_{1/2}$]/[SiO_2]比が0.8のシリコーン網状化合物(トリメチルシロキシケイ酸)の50%-デカメチルシクロペンタシロキサン溶液

KF6017(信越化学工業社製):ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体(HLB=4.6)

KF6026(信越化学工業社製):ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体(HLB=4.7)

[製造方法]

A: 成分 (1) ~ (5) 及び (10) を加熱混合する。

B: 成分 (6) ~ (9) 及び (12) を加熱溶解する。

C: 攪拌下、AにBを徐添して乳化し、冷却して成分 (11) を添加し、アイリンクルクリームを得た。

以上のようにして得られたアイリンクルクリームは、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、持ちも良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0093】

実施例 34: アイシャドウ

(成分)

	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	12.0
(2) メチルトリメチコン	3.0
(3) KF96A-6	10.0
(4) KF6012	2.0
(5) PEG (10) ラウリルエーテル	0.5
(6) LL処理酸化クロム**	6.2
(7) シリコーン処理群青*	4.0
(8) LL処理チタン被覆マイカ**	6.0
(9) 塩化ナトリウム	2.0
(10) プロピレングリコール	8.0
(11) 防腐剤	適量
(12) 香料	適量
(13) 精製水	残量

KF96A-6 (信越化学工業社製): 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6012 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=7.0)

*: シリコーン処理; 粉体に対して3%のメチルヒドロジェンポリシロキサン添加後、加熱処理したもの

＊＊：LL処理；粉体に対して5%のNε-ラウロイル-L-リジン（味の素社製アミホープLL）にて被覆処理したもの。

〔製造方法〕

A：成分（1）～（5）を混合し、成分（6）～（8）を添加して均一に分散する。

B：成分（9）～（11）及び（13）を均一溶解する。

C：攪拌下、AにBを徐添して乳化し、成分（12）を添加してアイシャドウを得た。

以上のようにして得られたアイシャドウは、のびが良く、油っぽさや粉っぽさがなく、みずみずしく、さっぱりとした使用感を与えると共に、耐水性や撥水性、耐汗性が良好で持ちも良く、化粧崩れしにくく、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0094】

実施例35：アイライナー

（成分）	（%）
（1）揮発性シリコーン（1）	5.0
（2）メチルトリメチコン	17.0
（3）KF96A-6	5.0
（4）ホホバ油	2.0
（5）KF6017	1.0
（6）シリコーン処理黒酸化鉄（注）	20.0
（7）エタノール	5.0
（8）防腐剤	適量
（9）精製水	残量

KF96A-6（信越化学工業社製）：粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6017（信越化学工業社製）：ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体（HLB=4.6）

（注）シリコーン処理黒酸化鉄；黒酸化鉄に対し、2%のメチルヒドロジェンポリシロキサン添加後、加熱処理したもの

〔製造方法〕

A: 成分(1)～(5)を加温混合し、成分(6)を添加して均一に分散する。

B: 成分(7)～(9)を加温溶解する。

C: 攪拌下、AにBを徐添して乳化し、アイライナーを得た。

以上のようにして得られたアイライナーは、のびが軽く、油っぽさや粉っぽさがなく、みずみずしく、さっぱりとした使用感を与えると共に、耐水性や撥水性、耐汗性が良好で持ちも良く、化粧崩れしにくく、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0095】

実施例 36: アイライナー

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (2)	6.0
(2) メチルトリメチコン	16.0
(3) KF96A-6	5.0
(4) シリコーン処理黒酸化鉄	20.0
(5) ビタミンEアセテート	0.2
(6) ホホバ油	2.0
(7) ベントナイト	3.0
(8) KF6012	2.0
(9) エタノール	10.0
(10) 1,3-ブチレングリコール	10.0
(11) 防腐剤	適量
(12) 香料	適量
(13) 精製水	残量

KF96A-6 (信越化学工業社製): 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6012 (信越化学工業社製): ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=7.0)

〔製造方法〕

A: 成分(1)～(3)、(5)～(8)を混合し、成分(4)を加えて均一に

混合分散する。

B:成分(9)～(11)及び(13)を混合する。

C:BをAに徐添して乳化した後冷却し、成分(12)を加えてアイライナーを得た。

以上のようにして得られたアイライナーは、のびが軽く、描きやすく、さっぱりとした使用感で、温度や経時による変化もなく、使用性も安定性にも非常に優れており、耐水性、耐汗性は共に優れ、化粧持ちも非常に良いことがわかった。

【0096】

実施例37:制汗剤

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	26.0
(2) 揮発性シリコーン(2)	4.0
(3) KF6026	1.0
(4) モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン(20E.O.)	0.5
(5) アルミニウムジルコニウム四塩化水和物のグリシン塩	20.0
(6) 精製水	残量

KF6026(信越化学工業社製):ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体(HLB=4.7)

[製造方法]

A:成分(1)と(2)を混合する。

B:成分(4)を(5)に溶解し、成分(3)を加える。

C:攪拌下、AにBを徐添して乳化し、制汗剤を得た。

以上のようにして得られた制汗剤は、のびが良く、べたつきがなく、しかも、あまり白くならず、さっぱりとした使用感を与えると共に、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0097】

実施例38:制汗剤

(成分)	(%)
------	-----

(1) KSG-21	20.0
(2) KSG-15	20.0
(3) 揮発性シリコーン (1)	10.0
(4) メチルトリメチコン	20.0
(5) アルミニウムジルコニウム四塩化水和物 (Aluminum Zirconium Tetrachlorohydrate GLY)	20.0
(6) KF-96A-6	10.0

KSG21 (信越化学工業社製) : 架橋型ポリエーテル変性メチルポリシロキサン/
ジメチルポリシロキサン

KSG15 (信越化学工業社製) : 架橋型ポリエーテル変性メチルポリシロキサン/
デカメチルシクロペンタシロキサン

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

【製造方法】

A : 成分 (1) ~ (4)、成分 (6) を均一混合する。

B : 成分 (5) を A に加え混合分散する。

以上のようにして得られた制汗剤は、べたつきがなく、のびが良く、温度や経時的にも非常に安定であることがわかった。

【0098】

実施例 39 : 透明ゲル化粧料

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	6.0
(2) メチルトリメチコン	4.0
(3) KF615A	10.0
(4) 1,3-ブチレングリコール	10.0
(5) ポリエチレングリコール 400	9.0
(6) 2-ヒドロキシオクタン酸	1.0
(7) ソルビトール (70%水溶液)	10.0
(8) クエン酸	適量
(9) クエン酸ナトリウム	適量

(10) 防腐剤	適 量
(11) 香料	適 量
(12) 精製水	残 量

KF615A (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB=14.0)

(製造方法)

A: 成分 (4) ~ (12) を均一溶解する。

B: 成分 (1) ~ (3) を混合し、均一にする。

C: 攪拌下、A を B に徐添、乳化して透明ゲル化粧料を得た。

以上のようにして得られた透明ゲル化粧料は、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、皮膚になじみやすく、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0099】

実施例 40 : 乳液

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	13.0
(2) メチルトリメチコン	5.0
(3) KF96A-6	6.0
(4) スクワラン	5.0
(5) ジオクタン酸ネオペンチルグリコール	3.0
(6) α -モノオレイルグリセリルエーテル	1.0
(7) KF6017	2.0
(8) ジステアリン酸アルミニウム塩	0.2
(9) 硫酸マグネシウム	0.7
(10) グリセリン	5.0
(11) 防腐剤	適 量
(12) 香料	適 量
(13) 精製水	残 量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

(製造方法)

A : 成分 (1) ~ (8) を加熱混合する。

B : 成分 (9) ~ (11) 及び (13) を加熱溶解する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (12) を添加し乳液を得た。

以上のようにして得られた乳液は、低粘度でキメが細かく、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、化粧持ちも非常に良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0100】

実施例 41 : 乳液

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (2)	11.0
(2) メチルトリメチコン	4.0
(3) KF96A-6	6.0
(4) スクワラン	5.0
(5) ジオクタン酸ネオペンチルグリコール	3.0
(6) α -モノオレイルグリセリルエーテル	1.0
(7) KF6026	1.5
(8) KF6017	1.0
(9) アルミニウムジステアレート	0.2
(10) デキストリン脂肪酸エステル	1.0
(11) 硫酸マグネシウム	0.7
(12) グリセリン	5.0
(13) 防腐剤	適量
(14) 香料	適量
(14) 精製水	残量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF6026 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレンメチルシロキサン・ポリオキシプロピレンオレイルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体 (HLB = 4.7)

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (10) を加熱混合する。

B : 成分 (11) ~ (13) 及び (15) を加熱溶解する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (14) を添加し乳液を得た。

以上のようにして得られた乳液は、低粘度でキメが細かく、のびが良く、適度なしっとり感があり、さっぱりとした使用感を与えると共に、化粧持ちも非常に良く、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0101】

実施例 42 : 乳液

(成分)	(%)
(1) メチルトリメチコン	10.0
(2) 揮発性シリコーン (1)	5.0
(3) KF56	5.0
(4) スクワレン	5.0
(5) テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール	5.0
(6) KF6017	3.0
(7) KMP594	2.0
(8) アエロジル R972	0.5
(9) アスコルビン酸リン酸マグネシウム	1.0
(10) 塩化ナトリウム	1.0
(11) ポリエチレングリコール 11000	1.0
(12) プロピレングリコール	8.0
(13) 防腐剤	適量

(14) 香料

適 量

(15) 精製水

残 量

KF56 (信越化学工業社製) : メチルフェニルポリシロキサン

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

KMP594 (信越化学工業社製) : 球状シリコーンエラストマー樹脂粉体

アエロジル R 972 (日本アエロジル社製) : 疎水化シリカ

[製造方法]

A : 成分 (1) ~ (5) を均一に混合し、成分 (6) ~ (7) を加えて均一に分散する。

B : 成分 (14) に成分 (8) ~ (10) を加えて溶解し、更に成分 (11)、(12) を均一にした後添加する。

C : B を A に徐添して乳化した後冷却し、成分 (13) を加えて乳液を得た。

以上のようにして得られた乳液は、のびが良く、べたつきがなく、温度や経時による変化もなく安定性にも非常に優れていることがわかった。

【0102】

実施例 43 : 美容液

混合溶液としてメチルトリメチコンと揮発性シリコーン (1) の 1 : 1 混合溶液を用いた。

(成分)	(%)
(1) 混合溶液	12.0
(2) トリイソオクタン酸グリセリル	10.0
(3) KF6017	2.0
(4) KSG21	0.2
(5) グリセリン	10.0
(6) アスコルビン酸リン酸マグネシウム塩	3.0
(7) 塩化ナトリウム	2.0
(8) 防腐剤	適 量
(9) 香料	適 量

(10) 精製水

残 量

KF6017 (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 4.6)

KSG21 (信越化学工業社製) : 架橋型ポリエーテル変性メチルポリシロキサン／ジメチルポリシロキサン

(製造方法)

A : 成分 (1) ~ (4) を加熱混合する。

B : 成分 (5) ~ (8) 及び (10) を加熱し、均一溶解する。

C : 攪拌下、A に B を徐添して乳化し、冷却して成分 (9) を添加し、美容液を得た。

以上のようにして得られた美容液は、キメが細かく、のびが良く、適度なしっとり感があり、また、温度や経時的に変化がなく安定性にも優れていることがわかった。

【0103】

実施例 44 : 脱臭剤

(成分)	(%)
(1) 揮発性シリコーン (1)	3.0
(2) メチルトリメチコン	9.0
(3) KF96A-6	4.0
(4) KF615A	1.0
(5) プロピレングリコール	31.0
(6) トリクロサン	0.1
(7) グリセリン	15.0
(8) 防腐剤	適 量
(9) 香料	適 量
(10) 精製水	残 量

KF96A-6 (信越化学工業社製) : 粘度 $6\text{mm}^2/\text{s}$ のジメチルポリシロキサン

KF615A (信越化学工業社製) : ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・メチルポリシロキサン共重合体 (HLB = 14.0)

[製造方法]

A: 成分(1)～(4)を混合する。

B: 成分(6)を(5)に溶解し、成分(7)～(10)を混合する。

C: Aを激しく攪拌しながらBを加えて乳化する。

D: エアゾール缶にCを65部、噴射剤(n-ブタン、イソブタン、プロパン混合物)35部を加え、脱臭剤を得た。

以上のようにして得られた脱臭剤は、高濃度に使用してもたれることなく、べたつきもなく、効果の持続する優れた使用性を有していることがわかった。

【0104】

実施例45: エアゾール組成物(収斂、防臭剤)

(成分)	(%)
(1) シリコーン処理マイカ	3.0
(2) クロロヒドロキシアルミニウム	2.0
(3) イソプロピルメチルフェノール	0.3
(4) セスキオレイン酸ソルビタン	0.2
(5) ミリスチン酸イソプロピル	5.0
(6) 揮発性シリコーン(1)	5.0
(7) メチルトリメチコン	1.0
(8) 香料	適量
(9) 噴射剤	残量

[製造方法]

A: 成分(1)～(8)を混合する。

B: Aをエアゾール用缶に詰めた後、成分(9)を充填する。

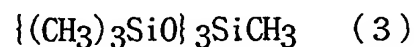
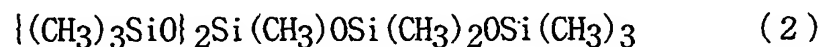
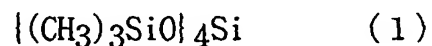
以上のようにして得られた本発明品のエアゾール組成物は、防臭効果が高く、塗布時のべたつきがなく、のびが良く、なめらかな感触を有し、又、再分散性が良好なため、非常に使用性に優れたものであることがわかった。

【0105】

【発明の効果】

以上のことから、本発明は、安全性に優れ、適度な揮発性と油溶性を有し、経

時安定性、感触にも優れた、下記(1)及び／又は(2)の構造を有する化合物と、下記(3)の構造を有するメチルトリメチコンとを配合することで、安全性が高く、感触に優れ、化粧持続性に優れ、製剤の安定性にすぐれ、のびの良い塗布特性を持ち、かつドライフィールが少なく、感覚刺激も少ない化粧料が得られることは明らかである。

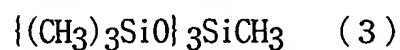
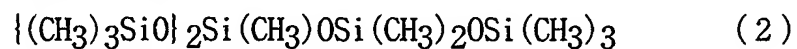
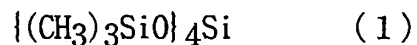


【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安全性に優れ、適度な揮発性と油溶性を有し、経時安定性、感触にも優れた揮発性シリコンを配合した化粧料を提供する。

【解決手段】 下記（１）及び／又は（２）の構造を有する化合物と、下記（３）の構造を有するメチルトリメチコンとを含有することを特徴とする化粧料。



【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-074978
受付番号	50300446669
書類名	特許願
担当官	関 浩次 7475
作成日	平成15年 4月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 3月19日
【特許出願人】	申請人
【識別番号】	000000952
【住所又は居所】	東京都墨田区墨田五丁目17番4号
【氏名又は名称】	カネボウ株式会社
【特許出願人】	
【識別番号】	000002060
【住所又は居所】	東京都千代田区大手町二丁目6番1号
【氏名又は名称】	信越化学工業株式会社

特願 2003-074978

出願人履歴情報

識別番号

[000000952]

1. 変更年月日
[変更理由]

住所
氏名

2001年 1月 4日

名称変更

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

カネボウ株式会社

特願 2 0 0 3 - 0 7 4 9 7 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 0 6 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区大手町二丁目 6 番 1 号

氏 名

信越化学工業株式会社

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**